

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Toru SASABE **Mail Stop PCT**
Appl. No: : Not Yet Assigned (National Phase of PCT/JP2004/004556)
I. A. Filed : March 30, 2004
For : DATA REPRODUCTION APPARATUS, VIDEO DISPLAY APPARATUS
AND SOFTWARE UPDATING SYSTEM AND SOFTWARE UPDATING
METHOD USING THE SAME

CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
U.S. Patent and Trademark Office
Customer Service Window, Mail Stop PCT
Randolph Building
401 Dulany Street
Alexandria, VA 22314

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 and 365 based upon Japanese Application No. 2003-099069, filed April 2, 2003. The International Bureau already should have sent a certified copy of the Japanese application to the United States designated office. If the certified copy has not arrived, please contact the undersigned.

Respectfully submitted,
Toru SASABE



Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

Leslie J. Paperner
Reg. No. 33,329

September 23, 2005
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

BEST AVAILABLE COPY

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

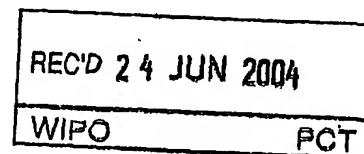
19.04.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2003年 4月 2日

出 願 番 号
Application Number: 特願2003-099069
[ST. 10/C]: [JP2003-099069]



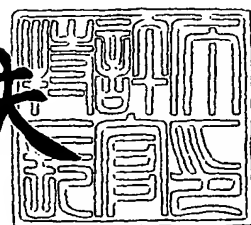
出 願 人
Applicant(s): 松下電器産業株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 2113140191

【提出日】 平成15年 4月 2日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/08

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 笹部 徹

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ再生装置、テレビジョン受像機、及びそれらを用いたソフトウェアダウンロードシステム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体に M P E G 形式で記録されたデータを再生するデータ再生装置であって、前記データをデコードして更新用ソフトウェアを生成するデコード回路と、前記更新用ソフトウェアに含まれる識別情報によってデータ再生装置の更新用ソフトウェアであるか、前記データ再生装置に接続された機器の更新用ソフトウェアであるかを識別して、ソフトウェアの更新を指令する第 1 のマイクロプロセッサと、前記ソフトウェアを蓄積する第 1 のメモリと、前記第 1 のマイクロプロセッサからの指令によって更新用ソフトウェアを前記接続された機器に映像データ及び音声データの領域ではない付加データの領域を用いて送信する送信用信号変換回路、とを備えたデータ再生装置。

【請求項 2】 映像データ、音声データ、付加データを受信してもとの映像信号、音声信号、付加信号に再生するテレビジョン受像機であって、前記テレビジョン受像機のテレビ回路をコントロールする第 2 のマイクロプロセッサと、前記第 2 のマイクロプロセッサのソフトウェアを蓄積する第 2 のメモリと、前記映像データ、前記音声データ、前記付加データを受信して処理する第 3 のマイクロプロセッサと、前記第 3 のマイクロプロセッサのソフトウェアを蓄積する第 3 のメモリとを備え、前記付加データの領域で伝送される更新用ソフトウェアを識別情報に基づき前記第 2 のメモリあるいは前記第 3 のメモリに蓄積されたソフトウェアを更新するテレビジョン受像機。

【請求項 3】 データ再生装置からテレビジョン受像機に映像データ、音声データ、付加データを送信するデータラインと、データ再生装置からテレビジョン受像機にクロックを送信するクロックラインと、第 1 から第 3 のマイクロプロセッサの間を通信するコントロールラインとを備え、第 1 のマイクロプロセッサは、第 2 乃至第 3 のマイクロプロセッサに対して第 2 乃至第 3 のメモリに蓄積されたソフトウェアを更新する指示をコントロールラインを介して行い、更に送信用信号変換回路を制御して更新用ソフトウェアをタイミング制御をしながらテレビ

ジョン受像機に送信し、前記第2乃至第3のマイクロプロセッサは前記指示に基づき前記第2乃至第3のメモリに蓄積されたソフトウェアを更新する、請求項1記載のデータ再生装置及び請求項2記載のテレビジョン受像機からなるソフトウェアダウンロードシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テレビジョン受像機とMPEGデータの記録再生機能を有する信号発生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のソフトウェアダウンロードとしては、市場調整モードにてテレビジョン受像機についている様々な入出力端子よりソフトウェア変更を可能にする切り替えスイッチを設け、外部からパソコンや特別なソフト更新用ボード等と接続することによりソフトウェアの更新を行うというものがあった（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

図4は、前記特許文献1に記載されたソフトウェアダウンロード回路を示すものである。図4において、101はフラッシュROM内蔵マイクロプロセッサ、103はソフトウェアを更新するためのクロック・データ信号を101に接続するための切り替え回路、102は103を切り替えるために101から出力されるクロック・データライン切り替え信号、104は信号処理部、105はテレビジョン受像機のS映像入力端子、106は前記S映像入力端子の輝度信号入力端子部、107は色信号入力端子部をそれぞれ示す。108は、101のソフトウェアを更新するためのクロック・データ信号、109は、101のフラッシュROMに書き込まれたソフトウェア、110は、ソフトウェアを更新するためのボードあるいはPCを示す。この例において、テレビジョン受像機が市場調整モードに入ると102の信号によって110からの更新用ソフトウェアがデータ・クロックとして106、107から103を経由して101に入力される状態にな

るため、109のソフトウェアは、110からのクロック・データ信号によって更新される仕組みになっている。

【0004】

【特許文献1】

特開平10-164446号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来の構成では、ソフトウェアを更新するためにサービスマンが家庭を訪問してテレビジョン受像機を市場調整モードに設定にした上で、特別なボードかPCをテレビジョン受像機に接続しなければならない。また、前記ソフトウェア更新のための条件が整っても、ソフトウェア更新の手続きは複雑で、一般家庭においてユーザーが自分でソフトウェアを更新することはできず、必ずサービスマンが家庭を訪問しなければならないという課題を有していた。

【0006】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、サービスマンが家庭を訪問しなくてもユーザーがテレビジョン受像機に接続されたDVD再生機器などに更新用ソフトウェアデータが記録されたCD-ROMを入れて再生するだけで容易にテレビジョン受像機内にあるマイクロプロセッサのソフトウェアを更新できることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

前記従来の課題を解決するために、本発明のソフトウェアダウンロードシステムは、DVD再生機器とテレビジョン受像機を前記DVD再生機器でデコードしたあとのMPEGデータをピクセルクロックに同期させて映像データ、音声データ、付加データとして転送するデータラインで前記テレビジョン受像機と接続する。さらに前記DVD再生機器の中のマイクロプロセッサと前記テレビジョン受像機の中のマイクロプロセッサをコントロールラインで接続して前記データのやりとりをコントロールするシステムを構成する。

【0008】

本構成によって、テレビジョン受像機の中にある任意のマイクロプロセッサのソフトウェアをユーザーが、更新すべきソフトウェアデータをMPEG形式で記録したCD-ROMをDVD再生機器で再生するだけで更新することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

DVD再生機器は、CD-ROMにMPEG形式で記録された更新用のソフトウェアデータを再生させ、デコードすることによりDVD再生機器内のマイクロプロセッサのソフトウェアを更新する手段を従来から有しているが、本発明ではその技術を利用してMPEG形式で記録された更新用ソフトウェアデータに接続先であるテレビジョン受像機内のマイクロプロセッサのソフトウェアを更新するための識別情報を付加することにより前記テレビジョン受像機内のマイクロプロセッサのソフトウェア更新を実現している。

【0010】

DVD再生機器内のマイクロプロセッサは、前記MPEG形式のデータをデコードしたあと、そのデータの中にテレビジョン受像機のソフトウェアを更新するという識別情報を見つけると、更新用ソフトウェアデータを前記付加データラインでテレビジョン受像機に送信するが、このときの送信コントロールは前記コントロールラインで行う。

【0011】

テレビジョン受像機の中のマイクロプロセッサは、前記コントロールラインを通して送られてくるDVD再生機器内のマイクロプロセッサの指示に従ってテレビジョン受像機内にある任意のマイクロプロセッサのソフトウェアを更新する仕組みになっている。

【0012】

なお、前記で説明しているデータラインおよびコントロールラインの接続形態は、HDMIと呼ばれるインターフェースバスですでに確立されているため、本発明は、前記HDMIインターフェースケーブルで接続される全てのシステムに適用することができる。

【0013】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0014】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施形態1におけるソフトウェアダウンロードのシステムを示したブロック図である。図1において、201はDVD再生機器、202は更新用ソフトウェアがMPEG形式で記録されたCD-ROM、207はテレビジョン受像機を示す。

【0015】

201のDVD再生機器と207のテレビジョン受像機は、各々215、216、217で示されるデータラインと218で示されるピクセルクロックラインおよび219で示されるコントロールラインで接続される。

【0016】

201のDVD再生機器は、203のMPEGデコードIC、204の送信用信号変換IC、205のマイクロプロセッサ1および前記マイクロプロセッサ1のソフトウェアが組み込まれた206のメモリー1で構成される。

【0017】

207のテレビジョン受像機は、208の受信用信号変換IC、前記受信用信号変換ICより出力された映像信号を処理する209の映像処理プロセッサ、前記受信用信号変換ICより出力された音声信号を処理する210の音声DAC IC、前記テレビジョン受像機のテレビ回路をコントロールする211で示されるマイクロプロセッサ2、前記マイクロプロセッサ2のソフトウェアが組み込まれた212のメモリー2、前記テレビジョン受像機でデジタル放送信号を受信して処理する213で示されるマイクロプロセッサ3、前記マイクロプロセッサ3のソフトウェアが組み込まれた214のメモリー3で構成される。

【0018】

前記データライン215はピクセルコンポーネントBと補足データを、前記データライン216はピクセルコンポーネントGと補足データを、前記データライン217はピクセルコンポーネントRと補足データを前記ピクセルクロックライン218に同期させてテレビジョン受像機側に転送する。なお、補足データには

音声パケットのほかに InfoFrame というデータパケットが含まれており、前記 InfoFrame を使って送りたい情報を転送することができる。

【0019】

本発明では、前記 InfoFrame の特徴を利用して 202 の CD-ROM に記録された更新用ソフトウェアデータを 207 のテレビジョン受像機に転送し、前記テレビジョン受像機内のマイクロプロセッサ 211 または 213 のソフトウェアを更新するものである。

【0020】

それではテレビジョン受像機内のマイクロプロセッサのソフトウェアが更新される手順を簡単に説明する。まず 202 の CD-ROM に MPEG 形式で記録された更新用ソフトウェアデータは、201 の DVD 再生機器の 203 で示される MPEG デコード IC でデコードされ、デコードされたデータは 204 の送信用信号変換 IC に転送される。204 の送信信号用 IC は、デコードされたデータをピクセルコンポーネントデータと補足データに分け、ピクセルクロックに同期させてこれらのデータを出力する。補足データは音声パケットデータと InfoFrame データで構成されるが、前記更新用ソフトウェアデータは、InfoFrame データとして送られる。205 で示されたマイクロプロセッサ 1 は、この InfoFrame データを読み出し、更新用ソフトウェアが含まれているかどうかをチェックする。なお、この更新用ソフトウェアデータには、DVD 再生機器内のマイクロプロセッサ 1、テレビジョン受像機内のマイクロプロセッサ 2、マイクロプロセッサ 3 の中で、どのマイクロプロセッサのソフトウェアを更新すべきかを示した ID 情報が含まれている。もしマイクロプロセッサ 1 のソフトウェアを更新する ID 情報が含まれていれば、205 のマイクロプロセッサ 1 は、206 のメモリー 1 のソフトウェアを書き換える。211 のマイクロプロセッサ 2 のソフトウェアを更新する ID が含まれていれば、205 のマイクロプロセッサ 1 は、219 のコントロールラインを通して 211 のマイクロプロセッサ 2 に 212 のメモリー 2 のソフトウェアを書き換えるように指示する。213 のマイクロプロセッサ 3 のソフトウェアを更新する ID が含まれていれば、205 のマイクロプロセッサ 1 は、211 のマイクロプロセッサ 2 に 213 のマイク

ロプロセッサ3のソフトウェアを書き換えるように指示する。この指示を受けるとマイクロプロセッサ2は、213のマイクロプロセッサ3にメモリー3のソフトウェアを更新するように指示する。

【0021】

以上の流れにおいて、205のマイクロプロセッサ1から見た制御の流れを図2、211のマイクロプロセッサ2から見た制御の流れを図3として夫々フローチャート図に示す。

【0022】

更新用ソフトウェアデータを含んだ前記InfoFrameデータは、215、216、217のデータラインを通してテレビジョン受像機内の208の受信用信号変換ICで受信される。211のマイクロプロセッサ2は、この受信データを読み出し、前記マイクロプロセッサ1の指示に従ってメモリー2のソフトウェアを更新するかあるいは、マイクロプロセッサ3にデータを転送してメモリー3のソフトウェアを更新させる。

【0023】

このようにCD-ROMにMPEG形式で記録された更新用ソフトウェアデータは、そのデータにどのマイクロプロセッサのソフトウェアを更新するかを示すID情報を持つことにより、テレビジョン受像機内の任意のマイクロプロセッサにダウンロードされる。

【0024】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、テレビジョン受像機内にある任意のマイクロプロセッサのソフトウェアをMPEG形式のデータでCD-ROMに記録させるだけで、テレビジョン受像機に接続されているDVD再生機器を使って容易に更新することができ、従来のようにソフトウェア更新のためにサービスマンが各ユーザーの家庭を訪問して特殊な手法でソフトウェアを更新しなければならないという課題が解決されるので、サービスコストが大幅に削減でき、多大な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施形態 1 におけるソフトウェアダウンロードのシステムを示したブロック図

【図 2】

本発明の実施形態 1 における DVD 再生機器内マイクロプロセッサ 1 の制御の流れを示したフローチャート

【図 3】

本発明の実施形態 1 におけるテレビジョン受像機内マイクロプロセッサ 2 の制御の流れを示したフローチャート

【図 4】

従来のソフトウェアダウンロード回路を示すブロック図

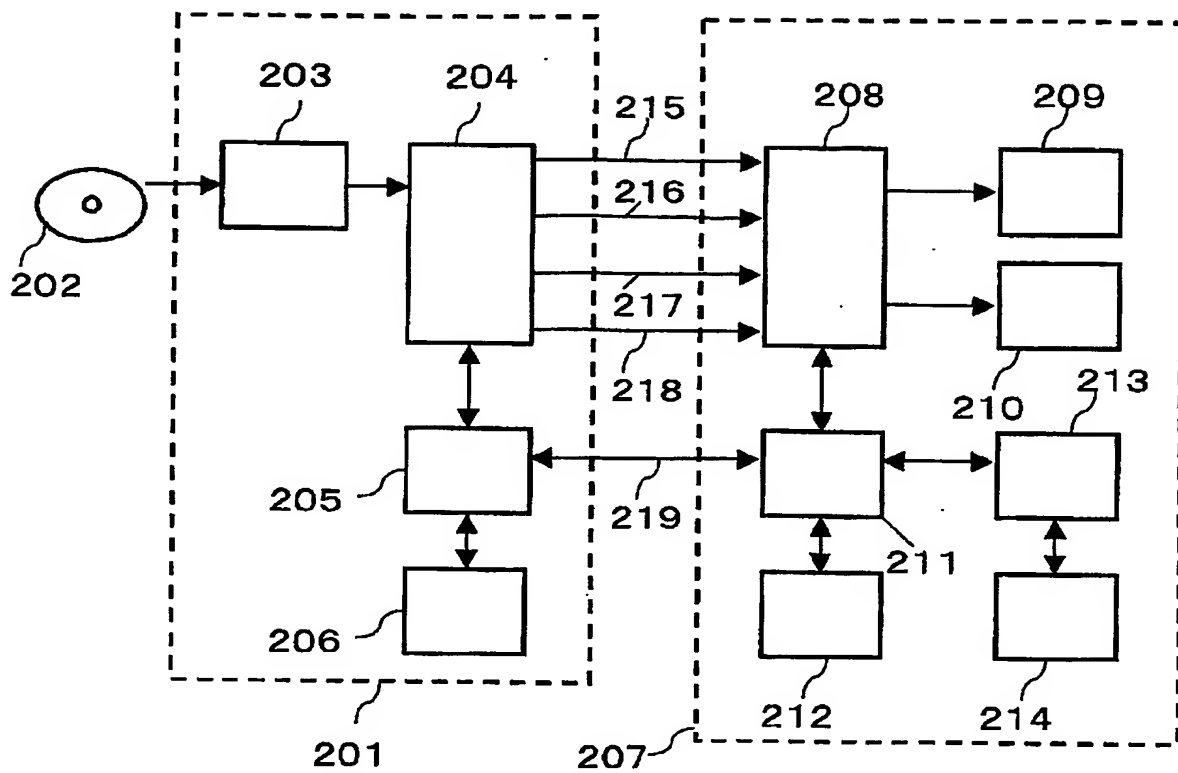
【符号の説明】

- 201 DVD再生機器
- 203 MPEGデコードIC
- 204 送信用信号変換IC
- 205 マイクロプロセッサ1
- 206 メモリー1
- 207 テレビジョン受像機
- 208 受信用信号変換IC
- 211 マイクロプロセッサ2
- 212 メモリー2
- 215 データライン1
- 216 データライン2
- 217 データライン3
- 218 ピクセルクロックライン
- 219 コントロールライン

【書類名】

図面

【図1】



201 DVD再生機器

202 CD-ROM

203 MPEGデコードIC

204 送信用信号変換IC

205 マイクロプロセッサ1

206 メモリー1

207 テレビジョン受像機

208 受信用信号変換IC

209 映像処理プロセッサ

210 音声DAC回路

211 マイクロプロセッサ2

212 メモリー2

213 マイクロプロセッサ3

214 メモリー3

215 データライン1

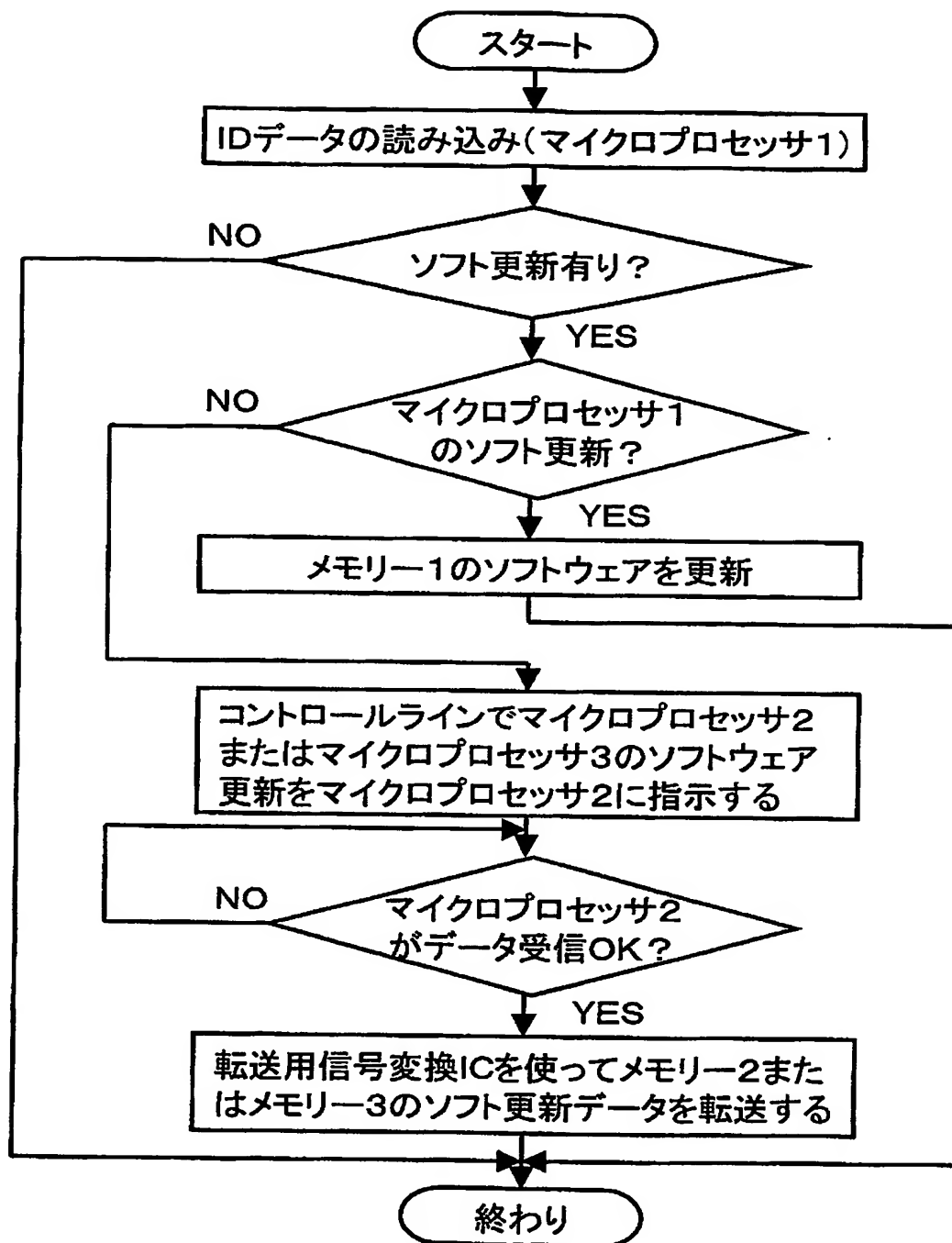
216 データライン2

217 データライン3

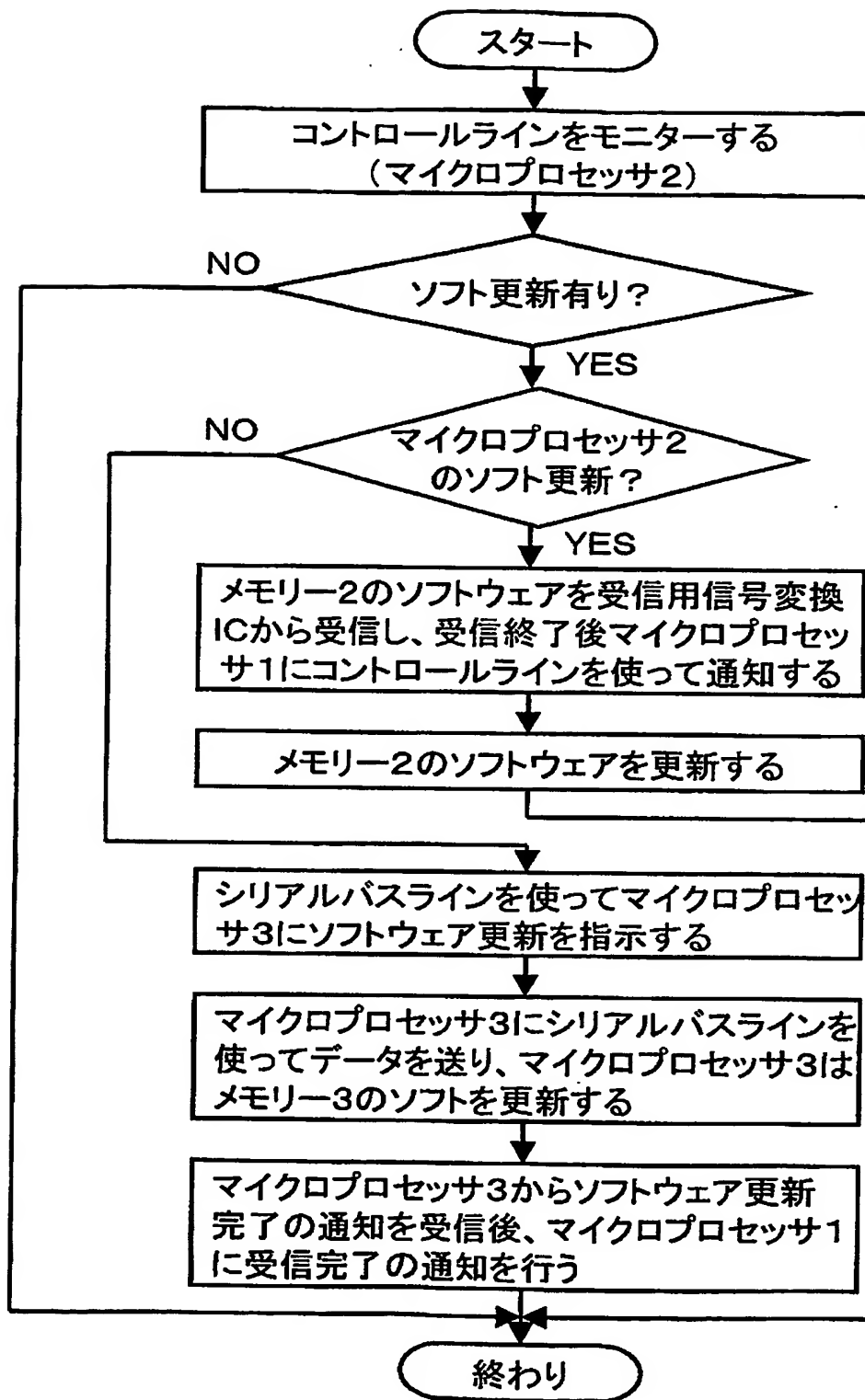
218 ピクセルクロックライン

219 コントロールライン

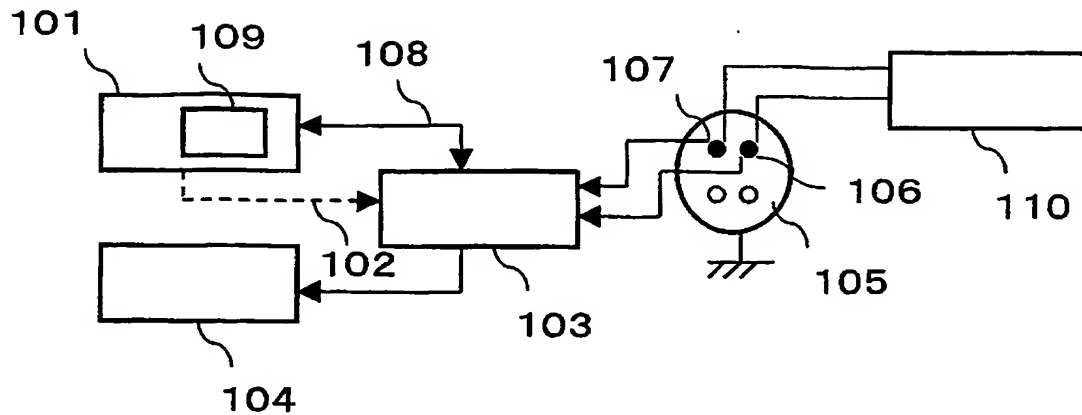
【図2】



【図3】



【図 4】



101 フラッシュROM内蔵マイクロプロセッサ

102 クロック・データライン切り替え信号

103 切り替え回路

104 信号処理部

105 S映像入力端子

106 輝度信号入力端子

107 色信号入力端子

108 クロック・データ信号

109 ソフトウェア

110 ソフト更新用ボードまたはPC

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 テレビジョン受像機の中にあるマイクロプロセッサのソフトウェアを更新するために、サービスマンがユーザーの家庭を訪問してPCあるいはソフトウェア更新用のボードを使って特別な手続きを行わなくても、ユーザーが簡単にソフトウェアの更新を行えること。

【解決手段】 DVD再生機器とテレビジョン受像機との間を3本のデータラインと、クロックラインと、コントロールラインで接続したシステムであって、両機器をDVD再生機器で再生・デコードされた更新用ソフトウェアに付加された識別情報によって、DVD再生機器のマイクロプロセッサが、テレビジョン受像機のマイクロプロセッサに対して、コントロールラインでタイミング制御しながら付加データ領域を使って更新用データを転送する。

【選択図】 図1

特願 2003-099069

出願人履歴情報

識別番号

[000005821]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住所

大阪府門真市大字門真1006番地

氏名

松下電器産業株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.